

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010098007 A  
 (43)Date of publication of application: 08.11.2001

(21)Application number: 1020000022579  
 (22)Date of filing: 27.04.2000  
 (30)Priority: ..

(71)Applicant: LG ELECTRONICS INC.  
 (72)Inventor: KIM, BYEONG JIN  
 KIM, HYEONG SEON  
 SEO, GANG SU  
 YOO, JE YONG

(51)Int. Cl. G11B 20/10

## (54) METHOD FOR TRANSMITTING MULTI PATH DATA IN OPTICAL HIGH DENSITY RECORDING MEDIUM

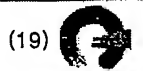
## (57) Abstract:

PURPOSE: A method for transmitting multi path data in an optical high density recording medium is provided to read and transmit a data stream of a multi-angle or a multi-story to a digital image display device through a digital interface device. CONSTITUTION: A controller of a DVD high density reproducing device performs an interface with a digital television(S10). A reproducing request of the DVD high density reproducing device is received from a user(S11). It is detected whether at least two different data streams are present in a multi path recording section of the requested DVD high density reproducing device(S12). When the at least two different data streams are present in a multi path recording section of the requested DVD high density reproducing device, it is detected how many multi recorded transport streams are present at the multi path recording section(S14). A transport stream transmitting operation is performed(S13). A transport stream recorded in front of and behind the multi path recording section reproduced from a digital signal processor is copied(S15). A logical multi channel data stream is generated(S16). A multi channel data stream information is transmitted to a digital television(S17) and a logic multi channel stream is transmitted thereto(S18).

copyright KIPO 2002

## Legal Status

Date of request for an examination (20010417)  
 Notification date of refusal decision (00000000)  
 Final disposal of an application (registration)  
 Date of final disposal of an application (20030313)  
 Patent registration number (1003829460000)  
 Date of registration (20030422)  
 Number of opposition against the grant of a patent ( )  
 Date of opposition against the grant of a patent (00000000)  
 Number of trial against decision to refuse ( )  
 Date of requesting trial against decision to refuse ( )



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010098007 A  
(43)Date of publication of application: 08.11.2001

(21)Application number: 1020000022579  
(22)Date of filing: 27.04.2000  
(30)Priority: ..

(71)Applicant: LG ELECTRONICS INC.  
(72)Inventor: KIM, BYEONG JIN  
KIM, HYEONG SEON  
SEO, GANG SU  
YOO, JE YONG

(51)Int. Cl. G11B 20/10

(54) METHOD FOR TRANSMITTING MULTI PATH DATA IN OPTICAL HIGH DENSITY RECORDING MEDIUM

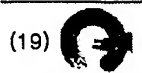
(57) Abstract:

PURPOSE: A method for transmitting multi path data in an optical high density recording medium is provided to read and transmit a data stream of a multi-angle or a multi-story to a digital image display device through a digital interface device. CONSTITUTION: A controller of a DVD high density reproducing device performs an interface with a digital television(S10). A reproducing request of the DVD high density reproducing device is received from a user(S11). It is detected whether at least two different data streams are present in a multi path recording section of the requested DVD high density reproducing device(S12). When the at least two different data streams are present in a multi path recording section of the requested DVD high density reproducing device, it is detected how many multi recorded transport streams are present at the multi path recording section(S14). A transport stream transmitting operation is performed(S13). A transport stream recorded in front of and behind the multi path recording section reproduced from a digital signal processor is copied(S15). A logical multi channel data stream is generated(S16). A multi channel data stream information is transmitted to a digital television(S17) and a logic multi channel stream is transmitted thereto(S18).

copyright KIPO 2002

## Legal Status

Date of request for an examination (20010417)  
Notification date of refusal decision (00000000)  
Final disposal of an application (registration)  
Date of final disposal of an application (20030313)  
Patent registration number (1003829460000)  
Date of registration (20030422)  
Number of opposition against the grant of a patent ( )  
Date of opposition against the grant of a patent (00000000)  
Number of trial against decision to refuse ( )  
Date of requesting trial against decision to refuse ( )



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010098007 A  
 (43)Date of publication of application: 08.11.2001

(21)Application number: 1020000022579  
 (22)Date of filing: 27.04.2000  
 (30)Priority: ..

(71)Applicant: LG ELECTRONICS INC.  
 (72)Inventor: KIM, BYEONG JIN  
 KIM, HYEONG SEON  
 SEO, GANG SU  
 YOO, JE YONG

(51)Int. Cl. G11B 20/10

(54) METHOD FOR TRANSMITTING MULTI PATH DATA IN OPTICAL HIGH DENSITY RECORDING MEDIUM

(57) Abstract:

PURPOSE: A method for transmitting multi path data in an optical high density recording medium is provided to read and transmit a data stream of a multi-angle or a multi-story to a digital image display device through a digital interface device. CONSTITUTION: A controller of a DVD high density reproducing device performs an interface with a digital television(S10). A reproducing request of the DVD high density reproducing device is received from a user(S11). It is detected whether at least two different data streams are present in a multi path recording section of the requested DVD high density reproducing device(S12). When the at least two different data streams are present in a multi path recording section of the requested DVD high density reproducing device, it is detected how many multi recorded transport streams are present at the multi path recording section(S14). A transport stream transmitting operation is performed(S13). A transport stream recorded in front of and behind the multi path recording section reproduced from a digital signal processor is copied(S15). A logical multi channel data stream is generated(S16). A multi channel data stream information is transmitted to a digital television(S17) and a logic multi channel stream is transmitted thereto(S18).

copyright KIPO 2002

## Legal Status

Date of request for an examination (20010417)  
 Notification date of refusal decision (00000000)  
 Final disposal of an application (registration)  
 Date of final disposal of an application (20030313)  
 Patent registration number (1003829460000)  
 Date of registration (20030422)  
 Number of opposition against the grant of a patent ( )  
 Date of opposition against the grant of a patent (00000000)  
 Number of trial against decision to refuse ( )  
 Date of requesting trial against decision to refuse ( )

# (19)대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) . Int. Cl. 7  
G11B 20/10

(45) 공고일자 2003년05월09일  
(11) 등록번호 10-0382946  
(24) 등록일자 2003년04월22일

(21) 출원번호	10-2000-0022579	(65) 공개번호	특2001-0098007
(22) 출원일자	2000년04월27일	(43) 공개일자	2001년11월08일

(73) 특허권자 엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 LG트윈타워

(72) 발명자 서강수  
경기도안양시동안구평안동897-5초원한양아파트606동503호

김병진  
경기도성남시분당구정자동110번지한솔청구아파트111동204호

유제용  
서울특별시강남구도곡동매봉삼성아파트씨동306호

김형선  
서울특별시동대문구휘경2동286-266

(74) 대리인 박래봉

심사관 : 한충희

## (54) 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림전송방법

### 요약

본 발명은, 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법에 관한 것으로, 재생 요청시, 고밀도 광 기록매체에 기록된 동영상 데이터 스트림의 멀티 경로 최대 수를 검색 확인하는 1단계; 상기 광 기록매체를 재생하여 독출되는 비멀티 경로의 단위 데이터 스트림을, 상기 확인된 최대 수에 따라, 결정되는 그 이상의 수만큼 복사하여 멀티 채널 데이터 스트림으로 구성하는 2단계; 및 상기 구성된 멀티 채널 데이터 스트림을 디지털 인터페이스를 통해 외부 연결기기로 전송하는 3단계를 포함하여 이루어져, 고밀도 디브이디(HDVD)의 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 데이터 스트림 중 사용자가 선택 지정한 임의의 한 데이터 스트림만을 선별 독출하여 연속적(Seamless)으로 전송하기 위한 복잡한 알고리즘이 불필요하게 되고, 또한 하나의 고밀도 디브이디 재생기와 다수의 디지털 텔레비전을 연결 사용하는 경우, 각각의 디지털 텔레비전을 시청하는 사용자들이 자신이 원하는 멀티 채널 데이터 스트림을 개별적으로 선택 시청할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

### 대표도

도 3

### 색인어

고밀도 디브이디, 멀티 앵글, 멀티 스토리, 멀티 경로, 디지털 텔레비전

## 명세서

### 도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 고밀도 디브이디 장치에 대한 구성을 도시한 것이고,  
 도 2는 일반적인 고밀도 디브이디 장치로부터 독출 전송되는 멀티 경로 데이터 스트림을 도시한 것이고,  
 도 3은 본 발명에 따른 고밀도 디브이디 장치에 대한 구성을 도시한 것이고,  
 도 4는 본 발명에 따른 고밀도 디브이디 장치로부터 독출 전송되는 멀티 경로 데이터 스트림을 도시한 것이고,  
 도 5는 본 발명에 따른 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것이고,  
 도 6은 본 발명에 따른 고밀도 디브이디 장치와 다수의 디지털 텔레비전간에 연결 접속상태를 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

11,31 : 고밀도 디브이디(HDVD) 12,32 : 광픽업(P/U)  
 13,33 : 아날로그 신호처리부 14,34 : 디지털 신호처리부  
 15,36 : 인터페이스부 16,37 : 제어부  
 17,38 : 메모리 35 : 멀티채널 스트림 구성부  
 100,300 : 고밀도 디브이디 장치 200,400 : 디지털 텔레비전

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 고밀도 디브이디(HDVD: High Density Digital Versatile Disc)와 같은 광 기록매체의 특정 기록구간에 다중 기록된 멀티 앵글(Multi-Angle) 또는 멀티 스토리(Multi-Story)의 데이터 스트림을 독출하여, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 영상 디스플레이 장치로 전송하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법에 관한 것이다.

최근에는, 디지털 방송신호를 수신하여 고해상도의 영상 화면을 출력하는 디지털 텔레비전(D-TV)이 급속히 확산 보급되어 가고 있는 추세에 있으며, 또한 고선명 디지털 텔레비전(HD-TV)의 상용화가 확실히 예상되고 있다.

한편, 현재 개발 중에 있는 고밀도 디브이디(HDVD)로부터 데이터를 독출 재생하는 고밀도 디브이디 장치, 예를 들어, 고밀도 디브이디 재생기(HDVD-Player)는, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해, 고해상도의 영상 화면을 출력하는 디지털 텔레비전(D-TV) 또는 고선명 디지털 텔레비전(HD-TV)과 연결 사용될 수 있는 데, 상기 고밀도 디브이디의 특정 구간에는, 서로 다른 각도에서 촬영된, 적어도 2 개 이상의 상이한 데이터 스트림이 다중 기록되는 멀티 앵글 기록구간, 또는 서로 다른 스토리에 해당하는, 적어도 2 개 이상 상이한 데이터 스트림이 다중 기록되는 멀티 스토리 기록구간이 포함 기록될 수 있다.

이에 따라, 사용자는 자신이 원하는 특정 앵글 또는 스토리의 데이터 스트림을 선택 재생할 수 있게 되는 데, 이하에서는 상기 멀티 앵글 및 멀티 스토리를 통칭하여, '멀티 경로(Multi-Path)'라 하고, 상기 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 데이터 스트림 중 임의의 한 데이터 스트림을 선택 독출하여, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 영상 디스플레이 장치, 예를 들어 디지털 텔레비전으로 전송하는, 일반적인 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법에 대해, 첨부된 도면을 참조로 하여 상세히 설명한다.

우선, 도 1은 일반적인 고밀도 디브이디 장치에 대한 구성을 도시한 것으로, 상기 고밀도 디브이디 장치, 예를 들어 고밀도 디브이디 재생기(100)는, 고밀도 디브이디(11)에 기록 저장된 데이터를 독출하는 광픽업(12); 상기 광픽업으로부터 출력되는 아날로그 신호를 신호처리하여 디지털 신호로 출력하는 아날로그 신호처리부(13); 상기 아날로그 신호처리부로부터 출력되는 디지털 신호를 신호처리하여, 비디오 및 오디오 재생을 위한 프레젠테이션(Presentation) 데이터와, 재생 제어를 위한 네비게이션(Navigation) 데이터로 각각 출력하는 디지털 신호처리부(14); 상기 프레젠테이션 데이터 또는 네비게이션 데이터를, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전(200)으로 전송하는 인터페이스부(15); 상기 네비게이션 데이터 또는 사용자 입력에 따라, 상기 구성수단들의 동작을 제어하는 제어부(16); 및 상기 제어부의 동작 제어에 필요한 데이터를 저장하는 메모리(17)를 포함하여 구성된다. 한편, 상기 인터페이스부(15)에서는, 상기 프레젠테이션 데이터를 IEEE 1394의 동시(Isochronous) 채널을 통해 디지털 텔레비전으로 전송하고, 상기 네비게이션 데이터 또는 사용자 입력에 대응되는 커맨드(Command)를 비동기(Asynchronous) 채널을 통해 디지털 텔레비전으로 전송 및 수신하게 되는 데, 도 2에 도시한 바와 같이, 고밀도 디브이디(11)의 멀티 경로 기록구간(Area B)에 다중 기록된 데이터 스트림, 특히 앰팩 방식의 트랜스포트 스트림(TP Stream: Transport Stream) 중, 사용자가 임의의 한 트랜스포트 스트림, 예를 들어 두 번째 트랜스포트 스트림(TP Stream B-2)을 선택 지정하는 경우, 상기 제어부(15)에서는 상기 멀티 경로 이전의 기록구간(Area A)으로부터 독출되는

트랜스포트 스트림(TP Stream A)과, 상기 멀티 경로 기록구간(Area B)에서 선택 독출되는 트랜스포트 스트림(TP Stream B-2), 그리고 상기 멀티 경로 이후의 기록구간(Area C)으로부터 독출되는 트랜스포트 스트림(TP Stream C)이, 상기 인터페이스부(15)의 동시 채널을 통해 디지털 텔레비전으로 연속(Seamless) 전송되도록 디지털 신호처리부(S14)를 동작 제어하게 된다.

이에 따라, 상기 디지털 텔레비전(200)에서는, 상기 동시 채널을 통해 수신되는 트랜스포트 스트림(TP Stream A, B-2, C)을 고화질의 디지털 영상화면으로 출력 표시하게 된다.

그러나, 상기과 같이 고밀도 디브이디 재생기(100)에서, 고밀도 디브이디의 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 트랜스포트 스트림 중 사용자가 선택 지정한 임의의 한 트랜스포트 스트림만을 선별 독출하여 연속적(Seamless)으로 전송하기 위 해서는, 이에 상응하는 고정도의 동작 수행 및 제어를 위한 복잡한 알고리즘이 반드시 요구되는 문제점이 있으며, 또한 하나의 고밀도 디브이디 재생기와 다수의 디지털 텔레비전을 연결 사용하는 경우, 각각의 디지털 텔레비전을 시청하는 사용자들이 자신이 원하는 멀티 경로 기록구간에서의 트랜스포트 스트림을 개별적으로 선택 시청할 수 없게 되어, 사용자별 멀티 채널 선택기능을 제공할 수 없게 되는 문제점이 있었다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기과 같은 문제점을 해결하기 위하여 창작성된 것으로서, 고밀도 디브이디와 같은 광 기록매체의 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 데이터 스트림을, 논리적 멀티 채널 데이터 스트림으로 구성하여, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 전송함과 아울러, 이를 수신하는 디지털 영상 디스플레이 장치에서 임의의 한 채널 데이터 스트림이 선택 화면 표시될 수 있도록 하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법은, 재생 요청시, 고밀도 광 기록매체에 기록된 동영상 데이터 스트림의 멀티 경로 최대 수를 검색 확인하는 1단계; 상기 광 기록매체를 재생하여 독출되는 비멀티 경로의 단위 데이터 스트림을, 상기 확인된 최대 수에 따라, 결정되는 그 이상의 수만큼 복사하여 멀티 채널 데이터 스트림으로 구성하는 2단계; 및 상기 구성된 멀티 채널 데이터 스트림을 디지털 인터페이스를 통해 외부 연결기기로 전송하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명에 따른 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법에 대한 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다.

우선, 도 3은 본 발명에 따른 고밀도 디브이디 장치에 대한 구성을 도시한 것으로, 상기 고밀도 디브이디 장치, 예를 들어 고밀도 디브이디 재생기(300)는, 도 1을 참조 전술한 바와 같이, 고밀도 디브이디(31)에 기록 저장된 데이터를 독출하는 광픽업(32); 상기 광픽업으로부터 출력되는 아날로그 신호를 신호처리하여 디지털 신호로 출력하는 아날로그 신호처리부(33); 상기 아날로그 신호처리부로부터 출력되는 디지털 신호를 신호처리하여, 비디오 및 오디오 재생을 위한 프레젠테이션 데이터와, 재생 제어를 위한 네비게이션 데이터로 각각 출력하는 디지털 신호처리부(34); 상기 프레젠테이션 데이터를 논리적 멀티 채널 데이터 스트림으로 구성하여 출력하는 멀티채널 스트림 구성부(35); 상기 프레젠테이션 데이터, 논리적 멀티 채널 데이터 스트림 및 네비게이션 데이터를, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전(200)으로 전송하는 인터페이스부(36); 상기 네비게이션 데이터 또는 사용자 입력에 따라, 상기 구성수단들의 동작을 제어함과 아울러, 상기 멀티 채널 데이터 스트림을 수신하는 디지털 텔레비전에서의 채널 선택을 제어하거나, 또는 상기 디지털 텔레비전에서 임의의 한 채널을 선택할 수 있도록 하기 위한 정보를 제공하는 제어부(37); 및 상기 제어부의 동작 제어에 필요한 데이터를 저장하는 메모리(38)를 포함하여 구성된다.

한편, 도 4는 본 발명에 따른 고밀도 디브이디 장치로부터 독출 전송되는 멀티 경로 데이터 스트림을 도시한 것으로, 상기 멀티채널 스트림 구성부(35)에 의해 구성되는 논리적 멀티 채널 데이터 스트림(L\_CH 1,2...n)은, 고밀도 디브이디(31)의 멀티 경로 기록구간(Area B)에 다중 기록된 다수의 트랜스포트 스트림(TP Stream B-1,B-2...B-n)의 수에 대응 구성될 수 있는 데, 예를 들어 상기 멀티채널 스트림 구성부(35)에서는, 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 트랜스포트 스트림의 수만큼, 상기 멀티 경로 기록구간 이전 및 이후의 기록구간(Area A, C)에 기록된 트랜스포트 스트림(TP Stream A, C)을 독출 및 복사하여, 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 멀티 경로 기록구간으로부터 각각 독출되는 트랜스포트 스트림과, 상기 멀티 경로 기록구간 이전 및 이후의 기록구간으로부터 독출 및 복사된 트랜스포트 스트림이 각각 순차적으로 연속되는 논리적 멀티 채널 데이터 스트림(L\_CH 1,2...n)을 구성하게 된다.

상기와 같이, 논리적 멀티 채널 데이터 스트림을 구성하여, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전으로 전송하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법에 대해 설명하면 다음과 같다.

도 5는, 본 발명에 따른 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법에 대해 동작 흐름도를 도시한 것으로, 먼저 고밀도 디브이디 재생기(300)의 제어부(37)에서는, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전(400)과의 인터페이스 동작을 수행하여(S10), 상기 디지털 텔레비전(400)을 통해 사용자로부터 요청되는 고밀도 디브이디 재생기(300)의 재생 요청을 수신하거나, 또는 사용자의 키 입력을 통해 재생 요청을 직접 수신하게 된다(S11).

이에 따라, 상기 제어부(36)에서는, 재생 요청된 고밀도 디브이디(31)의 기록구간 내에 적어도 2 개 이상의 상이한 데이터 스트림이 다중 기록되어 있는 멀티 경로 기록구간이 존재하는지를 검색 확인하는 동작을 수행하게 되고(S12), 상기 확인결과, 멀티 경로 기록구간이 존재하는 경우에는, 상기 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 트랜스포트 스트림의 수를 검색 확인하게 되는 데(S14), 상기과 같은 확인 동작은, 디지털 신호처리부(34)로부터 독출 재생되는 네비게이션 데이터 중 멀티 앵글 수(Number of Multi-Angle) 정보 또는 멀티 스토리 수(Number of Multi-Story) 정보를 검색 확인함으로써 이루어지게 된다.

한편, 상기 확인결과, 재생 요청된 고밀도 디브이디의 기록구간 내에 멀티 경로 기록구간이 존재하지 않는 경우, 상기 제어부(37)에서는 멀티 채널 스트림 구성부(35)를 동작 제어하여, 디지털 신호처리부(34)로부터 출력되는 프레젠테이션 데이터 즉, 트랜스포트 스트림이, 상기 인터페이스부(36)를 통해 순차적으로 전송되도록 하는 일반적인 트랜스포트 스트림 전송동작을 수행하게 되고(S13), 상기 확인결과, 재생 요청된 고밀도 디브이디의 기록구간 내에 멀티 경로 기록구간이 존재함과 아울러, 상기 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 트랜스포트 스트림의 수를 검색 확인한 경우, 상기 제어부(37)에서는, 상기 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 트랜스포트 스트림의 수에 대응되는 수만큼의 논리적 멀티 채널 데이터 스트림이 구성되도록, 상기 멀티 채널 스트림 구성부(35)를 동작 제어하게 된다.

이에 따라, 상기 멀티 채널 스트림 구성부(35)에서는, 디지털 신호처리부(34)로부터 독출 재생되는 멀티 경로 기록구간 이전 및 이후의 기록구간(Area A, C)에 기록된 트랜스포트 스트림(TP Stream A, C)을, 상기 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 트랜스포트 스트림의 수만큼 복사하여(S15), 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 멀티 경로 기록구간으로부터 각각 독출되는 트랜스포트 스트림(TP Stream B-1, B-2...B-n)과, 상기 멀티 경로 기록구간 이전 및 이후의 기록구간으로부터 독출 및 복사된 트랜스포트 스트림이 하나의 연속된 데이터 스트림으로 각각 출력되는 논리적 멀티 채널 데이터 스트림(L\_CH 1, 2...n)을 구성하게 된다(S16).

한편, 상기 제어부(37)에서는, 상기과 같이 구성된 논리적 멀티 채널 데이터 스트림 중 임의의 한 채널 데이터 스트림만이, 디지털 텔레비전(400)에서 선택 화면 출력되도록 하기 위한 멀티 채널 데이터 스트림에 대한 정보를, 상기 인터페이스부(36)를 통해 디지털 텔레비전으로 전송함과 아울러(S17), 논리적 멀티 채널 스트림을 전송하게 되는 데(S18), 상기 멀티 채널 데이터 스트림에 대한 정보는, 상기 멀티 채널 데이터 스트림을 수신하는 디지털 텔레비전에서의 채널 선택을 제어하는 고밀도 디브이디 재생기에서의 커맨드로 전송되거나, 또는 상기 멀티 채널 데이터 스트림을 수신하는 디지털 텔레비전을 통해 사용자가 임의로 채널을 선택할 수 있도록 하기 위한 멀티 채널 가이드 정보로 전송될 수 있다.

이에 따라, 상기 디지털 텔레비전(400)에서는, 고밀도 디브이디(31)의 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 트랜스포트 스트림이, 상기 멀티 경로 기록구간 이전 및 이후 기록구간에 기록된 트랜스포트 스트림과 연속적으로 포함 구성되어 전송되는 논리적 멀티 채널 데이터 스트림을 수신하게 되고, 사용자는 상기 고밀도 디브이디 재생기(300) 또는 디지털 텔레비전(400)을 통해, 자신이 원하는 임의의 한 채널 데이터 스트림을 선택 지정하여 시청할 수 있게 된다.

한편, 일반적인 디지털 텔레비전에서는, 3~4 개의 고화질급(SD: Super Density) 데이터 스트림을, 물리적 한 채널(19.4 Mbps/ 6 Mhz)을 통해 수신 신호처리할 수 있게 되는 데, 이때 상기 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 트랜스포트 스트림의 수가, 상기 디지털 텔레비전에서 수용 가능한 논리 채널 수 보다 작은 경우, 예를 들어, 상기 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 트랜스포트 스트림의 수가 2 개이고, 상기 디지털 텔레비전에서 수용할 수 있는 논리 채널 수가 4 개인 경우에는, 상기 멀티 경로 기록구간 이전 및 이후의 기록구간에 기록된 트랜스포트 스트림(TP Stream A, C)을 2 회 복사하여, 논리적 2 채널의 데이터 스트림을 전송하게 된다.

반면, 상기 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 트랜스포트 스트림의 수가, 상기 디지털 텔레비전에서 수용 가능한 논리 채널 수 보다 큰 경우, 예를 들어, 상기 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 트랜스포트 스트림의 수가 5 개이고, 상기 디지털 텔레비전에서 수용 가능한 논리 채널 수가 4 개인 경우에는, 상기 멀티 경로 기록구간 이전 및 이후의 기록구간에 기록된 트랜스포트 스트림을 4개 복사하여, 논리적 4 채널의 데이터 스트림을 하나의 물리적 채널로 전송하고, 나머지 하나의 논리 채널의 데이터 스트림은 또 다른 물리적 채널로 전송하게 된다.

그리고, 도 6에 도시한 바와 같이, 하나의 고밀도 디브이디 재생기(300)와 다수의 디지털 텔레비전(400<sub>1</sub> ~ 400<sub>n</sub>)이 IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속되어 사용되는 경우, 상기 고밀도 디브이디 재생기(300)의 제어부(37)에서는, 전송한 바와 같이, 상기 멀티 채널 데이터 스트림과, 상기 멀티 채널 데이터 스트림에 대한 멀티 채널 가이드 정보를, 다수의 디지털 텔레비전(400<sub>1</sub> ~ 400<sub>n</sub>)으로 각각 전송하여, 디지털 텔레비전을 개별적으로 시청하는 사용자가, 자신이 원하는 임의의 한 채널 데이터 스트림만을 개별적으로 선택 시청할 수 있도록 함으로써, 고밀도 디브이디를 이용한 멀티 유선방송 기능을 제공할 수 있게 된다.

이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 다양한 다른 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

#### 발명의 효과

상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법은, 고밀도 디브이디와 같은 광 기록매체에서의 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된, 적어도 2 개 이상의 상이한 데이터 스트림을, 논리적 멀티 채널 데이터 스트림으로 구성하여, IEEE 1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 전송하고, 이를 수신하는 디지털 영상 디스플레이 장치에서 임의의 한 채널 데이터 스트림이 선택 화면 표시될 수 있도록 하기 위한 정보를 전송함으로써, 멀티 경로 기록구간에 다중 기록된 데이터 스트림 중 사용자가 선택 지정한 임의의 한 데이터 스트림만을 선별 독출하여 연속적(Seamless)으로 전송하기 위한 복잡한 알고리즘이 불필요하게 되고, 또한 하나의 고밀도

디브이디 재생기와 다수의 디지털 텔레비전을 연결 사용하는 경우, 각각의 디지털 텔레비전을 시청하는 사용자들이 자신이 원하는 멀티 채널 데이터 스트림을 개별적으로 선택 시청할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

재생 요청시, 고밀도 광 기록매체에 기록된 동영상 데이터 스트림의 멀티 경로 최대 수를 검색 확인하는 1단계;  
상기 광 기록매체를 재생하여 독출되는 비멀티 경로의 단위 데이터 스트림을, 상기 확인된 최대 수에 따라, 결정되는 그 이상의 수만큼 복사하여 멀티 채널 데이터 스트림으로 구성하는 2단계; 및  
상기 구성된 멀티 채널 데이터 스트림을 디지털 인터페이스를 통해 외부 연결기기로 전송하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법.

##### 청구항 2.

제 1항에 있어서,  
상기 3단계는, 상기 멀티 채널 중 임의의 한 채널을 선택하기 위한 정보를 더 송신하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법.

##### 청구항 3.

제 2항에 있어서,  
상기 3단계는, 상기 구성된 멀티 채널 데이터 스트림을 동시 채널을 통해 전송하고, 상기 멀티 채널 중 임의의 한 채널을 선택하기 위한 정보를 비동기 채널을 통해 전송하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법.

##### 청구항 4.

제 2항에 있어서,  
상기 임의의 한 채널을 선택하기 위한 정보는, 상기 멀티 채널 데이터 스트림을 수신하는 외부 연결기기에서의 채널 선택을 지정하는 정보인 것을 특징으로 하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법.

##### 청구항 5.

제 1항에 있어서,  
상기 멀티 경로의 기록구간은, 선택에 따라 동일 시간대에 출력되어야 하는 적어도 2 개 이상의 상이한 동영상 데이터 스트림으로 구성된 멀티 앵글 기록구간 또는 멀티 스토리 기록구간인 것을 특징으로 하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법.

##### 청구항 6.

제 1항에 있어서,  
상기 2단계는, 멀티 경로의 단위 데이터 스트림에 대해서는 각 경로의 단위 데이터 스트림을 모두 독출하여 멀티 채널 데이터 스트림으로 구성하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법.

##### 청구항 7.

제 1항에 있어서,  
상기 2단계는, 재생할 멀티 경로의 수가, 결정된 단위 데이터 스트림의 복사 수 보다 작은 경우에는, 하나의 경로에 대한 단위 스트림을 더 복사하여, 상기 결정된 수만큼의 멀티 채널 데이터 스트림으로 구성하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법.

##### 청구항 8.

제 1항에 있어서,  
상기 2단계는, 상기 확인된 최대 수가, 상기 외부 연결기기가 하나의 물리적 채널에 수용 가능한 논리 채널 수 보다 큰지를 확인하고, 그 결과에 따라 단위 데이터 스트림을 복사할 수를 결정하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법.

##### 청구항 9.

제 8항에 있어서,  
상기 2단계는, 상기 확인된 최대수가 수용 가능한 논리 채널 수 보다 크면, 상기 복사할 수를 논리 채널수 만큼으로 결정하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법.

##### 청구항 10.

제 8항에 있어서,  
상기 2단계는, 상기 확인된 최대수가 수용 가능한 논리 채널 수 보다 작으면, 상기 복사할 수를 상기 확인된 채널수 만큼으로 결정하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법.

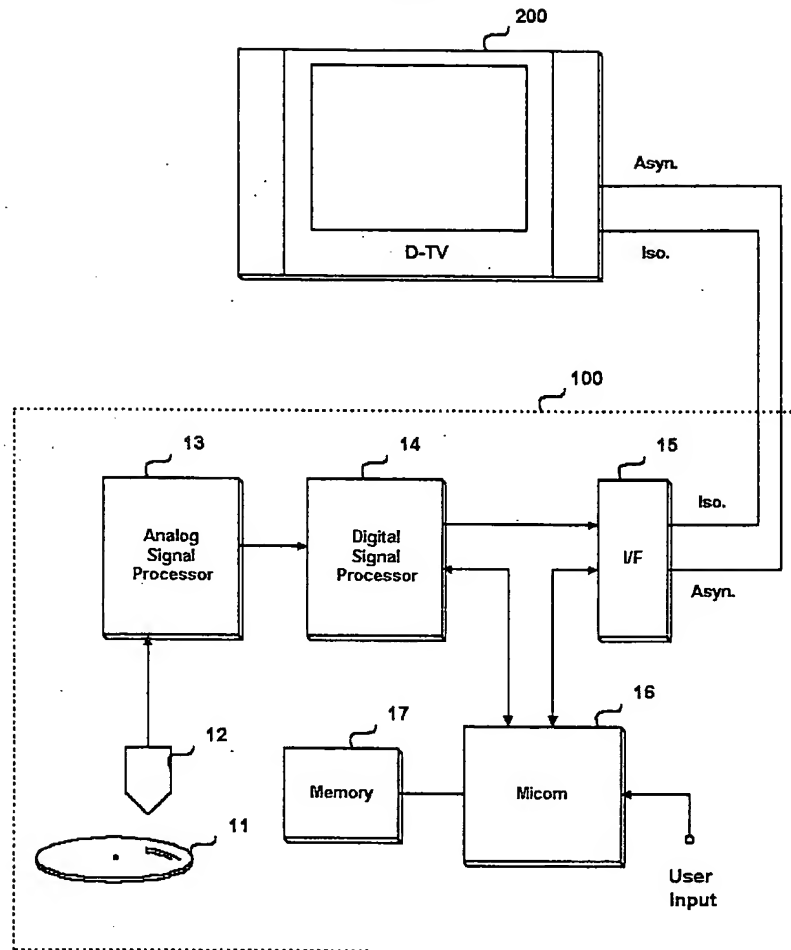
##### 청구항 11.

제 1항에 있어서,  
상기 3단계는, 상기 구성된 멀티 채널 데이터 스트림을 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 다수의 디지털 텔레비전으로 동시에 전송하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광 기록매체에서의 멀티 경로 데이터 스트림 전송방법.

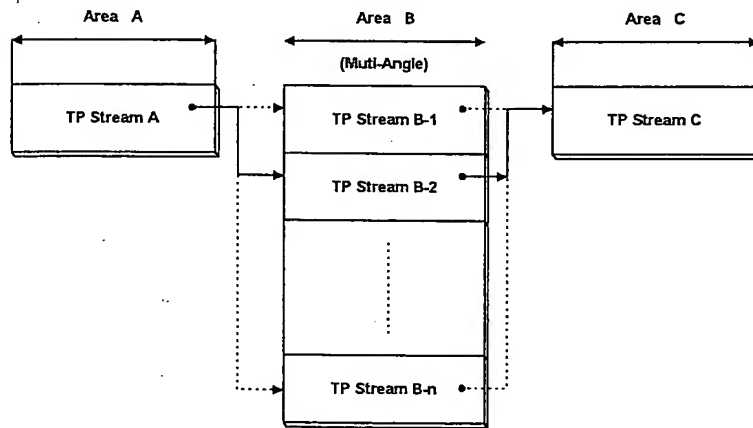
도면



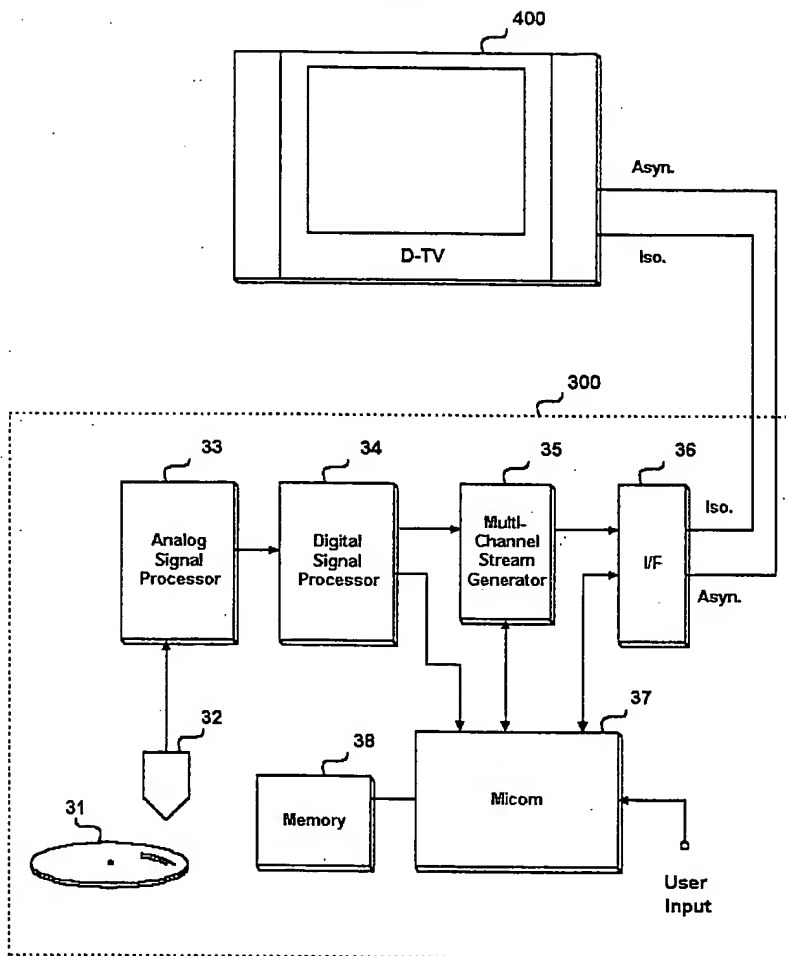
도면1



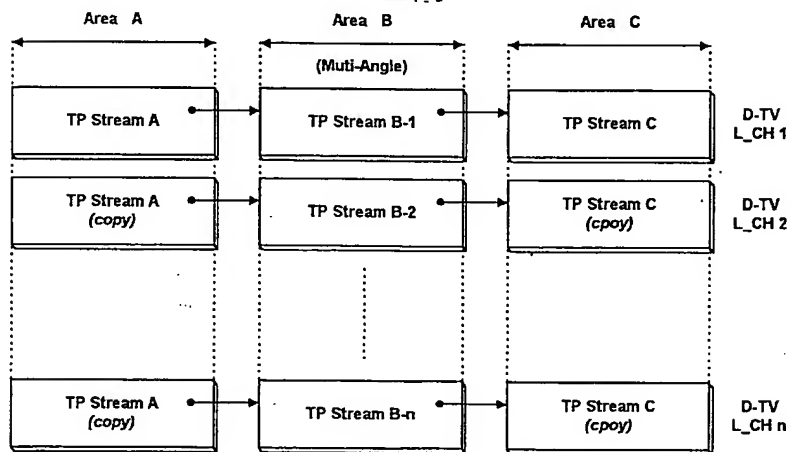
도면2



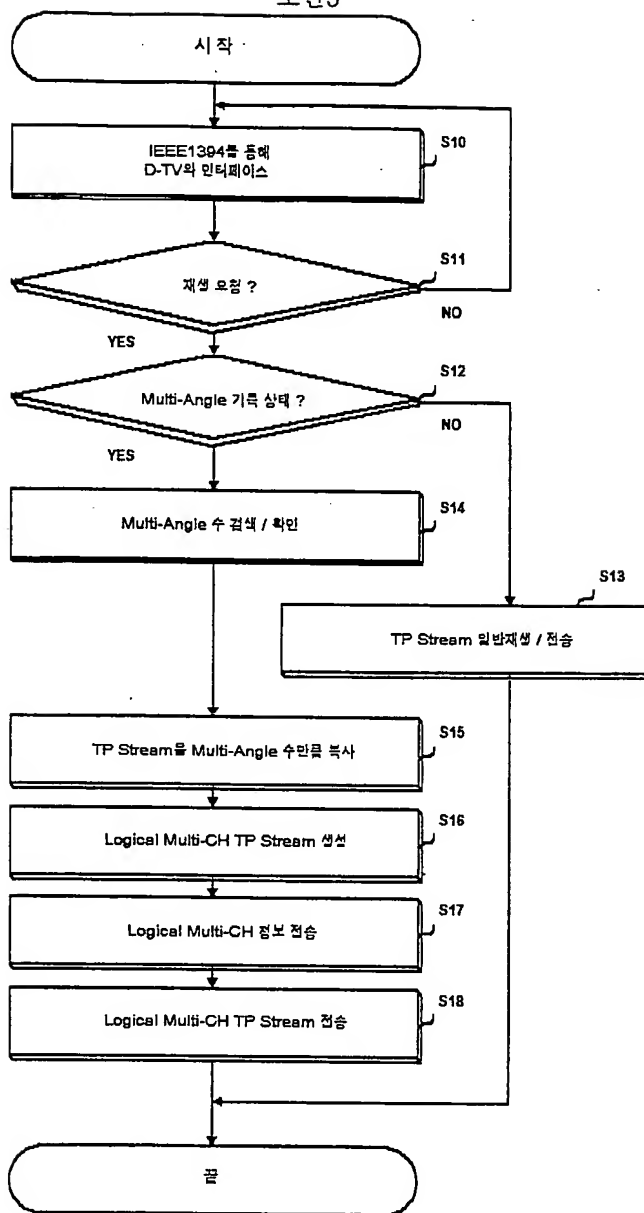
도면3



도면4



도면5



도면6

